

<http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n2.p122--136>

# DAMPAK PEMANFAATAN APLIKASI ANDROID DALAM PEMBELAJARAN BANGUN RUANG

*The Impact of The Utilization of Android Application in Learning Space*

**Elisabeth Wiwik Sri Mulyani**

SMP Negeri 1 Sragen  
Jalan Raya Sukowati 162 Sragen Jawa Tengah 5721  
Pos-el: elisabeth\_wsm@yahoo.com

---

## INFORMASI ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima : 28 Juni 2018  
Direvisi : 13 November 2018  
Disetujui : 19 November 2018

### Keywords:

3D object, learning media,  
android apps

### Kata kunci:

bangun ruang, media  
pembelajaran, aplikasi  
android

---

## ABSTRACT:

*The purpose of this study was to know the impact of the utilization of android applications in learning mathematics in SMPN-1 Sragen. This classroom action research was conducted in two cycles, each cycle began with planning, action, observation, and reflection. The data in this study was the assessment of the learning process obtained from learners in the activity and assessment at the end of the cycle. Then, the data was analyzed to know whether the utilization of android application in teaching space has been successful or not. There was an increase in students' learning achievement in understanding mathematics after having utilized the android applications. Before the action, only 18 students (56.25%) completed their learning and increased to be 22 students (68.75%) on the first cycle. In the second cycle, the number of students completed their learning was 31 students (96.87%). The use of android application for class IX students B SMPN-1 Sragen had improved the students' learning achievement. Before the action, the average knowledge of students was 75.16 and their average skill was 70.63. In the first cycle, the average knowledge of students is 78.59 and their average skills is 72.5. In the second cycle, of average knowledge 88.13 average skills 86.88. The conclusion, the utilization of android application in teaching the space learning content improved the students learning achievement. Teachers are suggested to utilize the android application or other appropriate media in learning-teaching activities.*

## ABSTRAK

---

Fokus masalah yang menjadi pembahasan di dalam tulisan ini adalah dampak dari pemanfaatan aplikasi android dalam pembelajaran matematika tentang bangun ruang sisi lengkung di SMPN-1 Sragen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari pemanfaatan aplikasi android dalam pembelajaran matematika tentang bangun ruang sisi lengkung di SMPN-1 Sragen. Metode penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan dua siklus, di mana setiap siklus diawali dengan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data dalam penelitian ini berupa penilaian proses yang diperoleh dari peserta didik dalam beraktivitas dan penilaian pada akhir siklus. Kemudian, data dianalisis untuk memperoleh gambaran tentang berhasil-tidaknya pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan hasil belajar peserta didik dalam memahami bangun ruang sisi lengkung setelah belajar menggunakan aplikasi android. Sebelum tindakan, yang tuntas 18 peserta didik (56,25%), pada siklus pertama 22 peserta didik (68,75%). Pada siklus kedua, peserta didik yang tuntas belajarnya 31 orang (96,87%). Penggunaan aplikasi android pada peserta didik kelas IX B SMPN 1 Sragen terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sebelum tindakan, rata-rata pengetahuan 75,16 dan rata-rata keterampilan 70,63. Pada siklus pertama, rata-rata pengetahuan meningkat menjadi 78,59 dan rata-rata keterampilan 72,5. Kemudian, pada siklus kedua, rata-rata pengetahuan meningkat menjadi 88,13 dan rata-rata keterampilan meningkat menjadi 86,88. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemanfaatan aplikasi android pada materi bangun ruang meningkatkan hasil belajar peserta didik. Disarankan agar guru menggunakan aplikasi android atau media lain yang tepat dalam pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Latar belakang dari tulisan ini adalah pembelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran di SMP yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan hidup peserta didik (Batubara, 2017: 13). Strategi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi sangat diperlukan dalam menunjang terwujudnya seluruh kompetensi yang dimuat di dalam Kurikulum 2013. Dalam hal ini, matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan yang cukup besar dalam perkembangan suatu bangsa khususnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan alasan tersebut perlu adanya upaya untuk mengantisipasi tantangan masa depan yang lebih rumit dan kompleks, salah satunya adalah dengan peningkatan perhatian terhadap pendidikan dan pembelajaran matematika, sehingga mampu membekali peserta didik dalam penerapan matematika dan keterampilan matematika untuk menjawab permasalahan yang ada (Dewi, 2014: 2).

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat termasuk dalam perancangan sebuah bahan belajar bagi peserta didik SMPN-1 Sragen sehingga menuntut adanya suatu perkembangan dan peningkatan sumber belajar yang

berkualitas. Menciptakan pembelajaran inovatif bisa dilakukan dengan cara di antaranya memanfaatkan aplikasi android pada materi bangun ruang bagi kelas IX SMP. Artinya, mengukur daya serap/kemampuan serap ilmu masing-masing peserta didik. Contoh, sebagian peserta didik ada yang berkemampuan dalam menyerap ilmu dengan menggunakan visual atau mengandalkan kemampuan penglihatan, auditori atau kemampuan mendengar, dan kinestetik. Hal tersebut harus disesuaikan pula dengan upaya penyeimbangan fungsi otak kiri dan otak kanan yang akan mengakibatkan proses renovasi mental, di antaranya membangun rasa percaya diri peserta didik.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran adalah belum dimanfaatkannya berbagai sumber belajar secara maksimal, baik oleh guru maupun peserta didik. Pada kenyataannya, guru jarang memanfaatkan android walaupun sebenarnya mereka memahami bahwa strategi pembelajaran seperti ini sangat membantu tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran. Android merupakan salah satu sistem operasi yang bisa digunakan pada media nirkabel.

Dalam hal ini media yang digunakan adalah *handphone* (Ependi, 2015: 110).

Dewasa ini, pembelajaran dengan android sudah banyak digunakan seperti halnya penelitian Juraman (2014: 1) yang menyimpulkan bahwa penggunaan aplikasi android oleh peserta didik sangat bermanfaat dalam pembelajaran dan cukup efektif untuk mengakses informasi edukasi. Oleh karena itu, pemanfaatan aplikasi android diharapkan akan mempermudah peserta didik menerima dan memahami materi pelajaran di satu sisi, serta di sisi lain juga mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran.

Tujuan pembelajaran akan lebih mudah dicapai dan diharapkan juga akan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Pemanfaatan android ini juga menarik perhatian peserta didik untuk belajar. Pemanfaatan aplikasi android di kelas dapat membantu peserta didik yang kesulitan memahami materi pelajaran yang dinilai sulit selama ini (Marlinda, 2015: 396).

Kemudahan belajar diberikan melalui kombinasi antara pembelajaran individual personal dengan pengalaman (Sulaeman, 2015: 74). Seorang guru harus mengenal sifat-sifat khas dari setiap media pembelajaran. Bila seorang guru

melakukan aktivitas pembelajaran, maka terjadi dua aktivitas, yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara mengajar itu sendiri dengan pembelajar. Aktivitas belajar menyangkut aktivitas peserta didik untuk memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara proporsional. Aktivitas siswa yang dapat diamati misalnya mengerjakan tugas, berdiskusi, dan mengumpulkan data (Widodo, 2013: 32).

Rumusan masalah yang menjadi fokus pembahasan di dalam tulisan ini adalah, bagaimana dampak dari pemanfaatan aplikasi android dalam pembelajaran matematika tentang bangun ruang sisi lengkung di SMPN-1 Sragen? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari pemanfaatan aplikasi android dalam pembelajaran matematika tentang bangun ruang sisi lengkung di SMPN-1 Sragen.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet (Murtiwiayati, 2013: 2). Melalui

*mobile-learning* peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dan informasi dari mana saja dan kapan saja. Peserta didik tidak perlu menunggu waktu tertentu untuk belajar atau pergi ke tempat tertentu untuk belajar. Mereka dapat menggunakan teknologi *mobile-wireless* untuk keperluan belajar mereka, baik formal maupun informal. Jumlah perangkat *mobile* lebih banyak daripada *Personal Computer (PC)*. Perangkat *mobile* lebih mudah dioperasikan daripada PC. Perangkat *mobile* dapat digunakan sebagai media belajar (Yuntoto, 2015: 8). Masyarakat yang memiliki dan menggunakan perangkat *mobile* semakin banyak. Hal ini membuka peluang penggunaan perangkat teknologi bergerak dalam dunia pendidikan. Penggunaan perangkat bergerak (*mobile-device*) dalam proses pembelajaran kemudian dikenal sebagai *mobile-learning* (Amin, 2015: 13). Pengguna internet dan juga *gadget-mobile* didominasi oleh kalangan usia muda, sehingga memungkinkan untuk memanfaatkan piranti *mobile* untuk pembelajaran (Sulisworo, 2014: 57). Sebelum guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan android tentu memerlukan persiapan. Pada tahap perencanaan adalah penyusunan RPP, pengembangan bahan belajar, dan

penyiapan media pembelajaran (Mamentu, 2013: 58).

Perangkat pembelajaran disahkan oleh kepala sekolah, dimonitor dan dievaluasi untuk wujud pelaksanaannya berdasarkan standar ketuntasan minimal peserta didik dan standar kompetensi kelulusan serta untuk perbaikan pengembangan proses pembelajaran berkelanjutan (Mamentu, 2013: 58). Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada standar isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan RPP disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan, misalnya mengintegrasikan android dalam pembelajaran. Penyusunan program pembelajaran bertujuan agar pelaksanaan pengajaran berjalan lebih lancar dan hasilnya lebih baik.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Juraman (2014: 14) yang menyatakan bahwa pemanfaatan *smartphone* android oleh peserta didik dalam mengakses informasi edukasi efektif karena sebagian besar peserta didik sudah memanfaatkan android untuk

mengakses informasi edukasi dan banyak mendukung aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Irfan (2016: 58) juga telah melakukan penelitian tentang manfaat *gadget* dalam pembelajaran. Pemanfaatan *gadget* dalam belajar oleh peserta didik sudah efektif dalam mencari bahan pembelajaran, latihan-latihan soal dan pembahasan.

Kehadiran *mobile-learning* yang menggunakan media elektronik telepon pintar ini ditujukan sebagai suplemen pembelajaran yang ada dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sendiri mengenai materi yang kurang dikuasai di mana pun dan kapan pun. Hal ini tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran bagi peserta didik (Iqbal, 2016: 21). Di masa yang akan datang, pengguna android akan semakin bertambah cepat setiap harinya di seluruh dunia.

Kalangan pengajar dan peserta didik semakin butuh informasi dengan cepat untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah maupun di kampus. Kini peserta didik tidak lagi hanya mendengar informasi yang disampaikan dari gurunya, tetapi peserta didik dapat dengan mudah mendapatkan informasi hasil penelitian terbaru. Salah satu media pembelajaran yang sering

dipakai untuk mengatasi masalah pembelajaran adalah dengan aplikasi yang dipasang pada *smartphone* android (Prasetia, 2017: 219).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang merupakan bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan. Penelitian ini memakai penelitian tindakan karena penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang lebih sesuai dengan tugas pokok dan fungsi guru, meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan kualitas peserta didik, serta mencapai tujuan pembelajaran atau pendidikan.

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX B semester 1 SMPN-1 Sragen tahun pelajaran 2017/2018. Jumlah peserta didik yang berperanserta dalam PTK ini 32 orang terdiri dari 20 perempuan dan 12 laki-laki. Obyek penelitian ini adalah peningkatan kualitas pembelajaran matematika dengan topik bangun ruang sisi lengkung dengan menggunakan model pembelajaran aplikasi android. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2017.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan, tes, dan catatan lapangan. Yang perlu dikemukakan

adalah uraian tentang bagaimana pelaksanaan atau implementasi dari masing-masing jenis instrumen yang ditentukan. Dalam observasi, peneliti lebih banyak menggunakan salah satu dari panca inderanya yaitu indera penglihatan. Instrumen observasi akan lebih efektif jika informasi yang hendak diambil berupa kondisi atau fakta alami, tingkah laku dan hasil kerja responden dalam situasi alami. Sebaliknya, instrumen observasi mempunyai keterbatasan dalam menggali informasi yang berupa pendapat atau persepsi dari subyek yang diteliti.

Instrumen tes menggunakan yang sudah ada dan baku dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sehingga peneliti dapat merencanakan tindakan yang akan diambil dalam memperbaiki proses pembelajaran. Pemberian tindakan dilakukan melalui dua siklus dan evaluasi dilakukan di akhir siklus untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada setiap siklus. Tes adalah suatu alat pengumpul informasi, bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan.

Catatan lapangan digunakan untuk mendokumentasikan secara keseluruhan kualitas pembelajaran, aktivitas guru, dan aktivitas peserta

didik selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif komparatif, penyajian data, penarikan simpulan, serta verifikasi refleksi. Analisis deskriptif komparatif digunakan karena hasil penilaian prestasi belajar peserta didik dibandingkan antara kondisi awal, siklus pertama, dan siklus kedua. Setelah dibandingkan, dapatlah diketahui seberapa besar kenaikan atau penurunan hasil belajar peserta didik.

Penyajian data setelah direduksi dan dikelompokkan dalam berbagai pola dideskripsikan dalam bentuk kata-kata untuk melihat gambaran keseluruhan atau bagian tertentu. Penyajian data ini ditulis dalam paparan data.

Adapun tes hasil belajar peserta didik diolah untuk mengukur ketuntasan dengan menggunakan rumus ketuntasan belajar. Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil apabila peserta didik secara individual telah memperoleh nilai 75 atau lebih, dan secara klasikal dikatakan tuntas belajar jika lebih dari 80% peserta didik mendapat nilai di atas 75. Di samping itu, dilakukan juga metode analisis deskriptif yang merupakan pemaparan dari hasil penerapan pembelajaran dengan

aplikasi android. Rumus rata-rata digunakan untuk mengetahui perkembangan dan peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang sisi lengkung antara siklus satu dengan siklus lainnya.

Menyimpulkan dan memverifikasi. Dari kegiatan reduksi dilakukan penyimpulan akhir yang selanjutnya diikuti dengan kegiatan verifikasi atau pengujian terhadap temuan ilmiah.

Indikator kinerja dalam penelitian tindakan kelas ini ditetapkan oleh SMPN-1 Sragen, yaitu: (1) kualitas pembelajaran mencapai kriteria baik, (2) nilai rata-rata pengetahuan dan keterampilan  $\geq 75$ , dan (3) persentase ketuntasan belajar  $\geq 80\%$ .

Penelitian ini dilandasi prinsip kolaboratif dan kooperatif sehingga penyiapan partisipan dipandang perlu dilakukan pada kegiatan awal. Melakukan diskusi dengan teman sejawat guru matematika tentang desain atau strategi pembelajaran pada materi bangun ruang sisi lengkung yang diikuti dengan penyusunan rencana kegiatan.

Serangkaian kegiatan tindakan yang akan dilakukan dapat dikelompokkan ke dalam: (1) Pendahuluan, (2) Kegiatan Inti, dan (3) Penutup. Selanjutnya, ketiga rangkaian

kegiatan tindakan ini akan diuraikan lebih lanjut pada bagian berikut ini.

Pendahuluan. Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada bagian pendahuluan adalah: (1) guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti keseluruhan proses pembelajaran, (2) melalui kegiatan tanya jawab, peserta didik diingatkan atau dijelaskan kembali oleh guru tentang contoh-contoh bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari, (3) peserta didik mengamati contoh gambar diagram lingkaran, (4) guru mengajukan pertanyaan, "Dapatkah kalian menyebutkan contoh bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari?".

Kegiatan berikutnya yang dilakukan adalah (5) peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi pelajaran yang sedang dibahas, yaitu: "Tahukah kamu berapa luas selimut tabung?", (6) guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini, dan (7) guru menyampaikan cakupan materi.

Kegiatan Inti. Tahap pertama yang dilaksanakan pada kegiatan inti adalah mengamati yaitu peserta didik mengamati contoh bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari yang ditampilkan guru.



Tahap kedua adalah menanya di mana guru memberikan pertanyaan pancingan, sebagai contoh: "Setelah mengamati bangun ruang yang disajikan, berapakah luas selimut tabung, dan bagaimana langkah-langkah menentukan luas selimut tabung?". Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang diajukan guru dan cara apa saja yang bisa digunakan untuk menghitung luas selimut tabung.

Tahap ketiga adalah tahap mengumpulkan data dan informasi untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data dan informasi dengan menggunakan bantuan buku peserta didik yang diunduh dari Portal Rumah Belajar melalui fitur Buku Sekolah Elektronik di laman <https://belajar.kemdikbud.go.id> serta aplikasi android bangun datar dan ruang. Peserta didik secara berkelompok saling bertukar pendapat tentang alternatif penyelesaian permasalahan yang ada.

Tahap keempat adalah tahap mengasosiasi/menganalisis data atau informasi di mana peserta didik menyimpulkan langkah-langkah untuk menentukan cara mencari luas selimut bangun ruang sisi lengkung, dan kemudian menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. Untuk mengetahui tingkat pemahaman

peserta didik tentang materi yang dipelajari, maka peserta didik mengerjakan latihan soal pada buku teks.

Pada tahap kelima yaitu mengkomunikasikan. Salah seorang peserta didik mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan mereka. Peserta didik yang lainnya memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, baik dalam bertanya, melakukan konfirmasi atau klarifikasi maupun melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya; sedangkan guru memberi umpan balik atau konfirmasi.

Kegiatan penutup dilakukan dengan cara peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai langkah-langkah menyajikan data ke dalam bentuk diagram lingkaran. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok. Untuk mengetahui pemahaman peserta didik secara individu guru memberikan tugas mandiri (PR) yang berkaitan dengan materi yang baru dipelajari.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan pada tiap langkah (sebelum tindakan, siklus pertama, dan siklus kedua) dapat dikemukakan berikut ini.

### *Sebelum Tindakan*

Sebelum tindakan, guru membentuk kelompok yang bersifat heterogen. Peserta didik melakukan diskusi. Hasil refleksi sebelum dilakukan tindakan, selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sebagian besar peserta didik cenderung kurang berminat menyelesaikan soal-soal latihan. Oleh karena itu, guru harus selalu mengingatkan peserta didik agar mereka mengerjakan soal-soal latihan. Di samping kurang berminat mengerjakan soal-soal latihan, peserta didik juga kurang memperhatikan penjelasan guru, kurang bersemangat dan cenderung pasif, tidak aktif dalam mengemukakan pendapat atau bertanya dalam mengikuti proses pembelajaran. Minat untuk bertanya juga kurang karena peserta didik cenderung pasif pada waktu guru memberikan pertanyaan atau saat guru memberikan tugas.

Minat belajar dan bertanya peserta didik dalam pembelajaran kurang, ditandai dengan banyaknya peserta didik yang cenderung pasif dan kurang berminat untuk segera menyelesaikan masalah sewaktu guru memberikan pertanyaan atau tugas selama pembelajaran berlangsung. Hasil belajar rata-rata pengetahuan peserta didik adalah 75,16. Rata-rata keterampilan adalah 70,63. Persentase ketuntasan 18 peserta didik (56,25%).

### *Siklus Pertama*

Pada siklus pertama, pembelajaran diawali dengan melakukan motivasi dengan menggunakan aplikasi android. Penjelasan disampaikan dengan bantuan papan tulis dan dilanjutkan dengan pengamatan kualitas pembelajaran. Pada siklus kedua, pembelajaran diawali dengan melakukan motivasi dengan menggunakan aplikasi android, penjelasan dilakukan dengan bantuan *powerpoint*, dan dilanjutkan dengan pengamatan kualitas pembelajaran.

Hasil observasi pascasiklus pertama, tampaklah bahwa peserta didik sudah mulai tampak aktif dalam kegiatan pembelajaran walaupun belum seluruhnya. Peserta didik lebih aktif dalam bertanya apabila mereka merasa tidak bisa mengerjakan soal latihan. Peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan soal-soal tentang bilangan berpangkat. Peserta didik yang malas cenderung memperlihatkan peningkatan kinerjanya. Mereka lebih antusias menyelesaikan soal-soal tentang bangun ruang sisi lengkung. Selama kegiatan pembelajaran, mulai dari awal sampai dengan akhir kegiatan, peserta didik tampak aktif dan komunikatif.

Hasil refleksi pada siklus pertama dapat diketahui bahwa

kelompok peserta didik masih sama dengan sebelum dilakukan tindakan. Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik sudah mulai tampak aktif walaupun belum seluruhnya. Guru menjelaskan tugas yang harus dikerjakan peserta didik secara kelompok, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan berdiskusi menentukan materi, serta melaporkan hasil diskusi. Peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan soal-soal latihan. Ada kecenderungan peningkatan kinerja di kalangan peserta didik yang malas.

Hasil belajar rata-rata pengetahuan 78,59 dan keterampilan 72,5. Persentase ketuntasan 22 peserta didik (68,75%). Kenaikan rata-rata pengetahuan dari siklus awal ke siklus pertama adalah 3,43 di mana rata-rata keterampilan naik 1,87 dan ketuntasan naik 12,5%.

### ***Siklus Kedua***

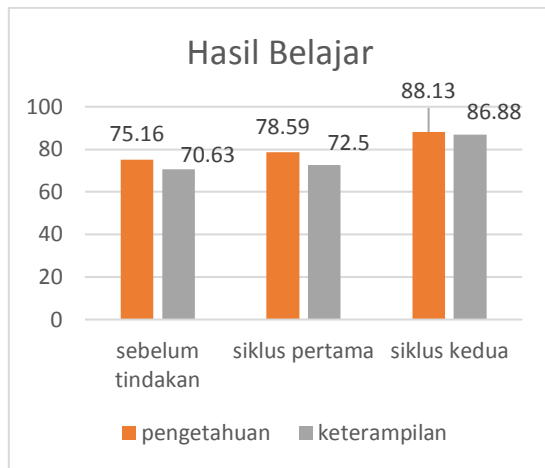
Pada siklus kedua, tiap peserta didik telah memahami apa yang harus dikerjakan dalam model pembelajaran aplikasi android. Hasil observasi pada siklus kedua diperoleh gambaran suasana kelas yang terkendali. Pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik aktif melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi android.

Sebagian besar peserta didik sangat memahami apa yang harus mereka lakukan. Peserta didik berani mengungkapkan pendapat dan bertanya.

Hasil refleksi pada siklus kedua dapat diketahui bahwa kelompok peserta didik masih sama yaitu kelompok yang bersifat heterogen. Selama kegiatan pembelajaran, mulai dari awal sampai dengan akhir kegiatan, peserta didik tampak aktif dan komunikatif karena setiap peserta didik telah memahami apa yang harus dikerjakan dalam model pembelajaran aplikasi android. Untuk memperoleh kesimpulan terhadap materi pembelajaran yang dibahas, peserta didik berdiskusi menentukan materi notasi ilmiah dan bentuk akar, serta melaporkan hasil diskusi.

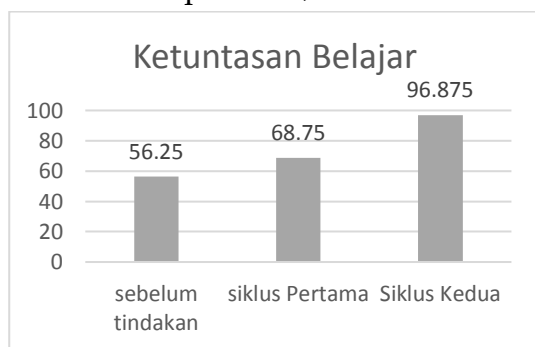
Hasil belajar rata-rata pengetahuan 88,13 dan keterampilan 86,88 dengan persentase ketuntasan 31 siswa (96,88%). Kenaikan rata-rata pengetahuan dari siklus pertama ke siklus kedua 9,54. Rata-rata keterampilan juga naik sebesar 14,38 dan ketuntasan naik sebesar 28,13%.

Berdasarkan pengamatan, maka dapat dibuat diagram rata-rata hasil belajar peserta didik dari siklus awal sampai dengan siklus kedua pada gambar 1.



**Gambar 1: Rata-Rata Hasil Belajar**

Sebelum tindakan dapat diketahui bahwa rata-rata pengetahuan 75,16 dan keterampilan 70,63. Pada siklus pertama dapat diketahui rata-rata pengetahuan 78,59 dan keterampilan 72,5. Pada siklus kedua, rata-rata pengetahuan 88,13 dan keterampilan 86,88. Dari siklus awal ke siklus pertama ada kenaikan rata-rata pengetahuan sebesar 3,43 dan keterampilan sebesar 1,87. Dari siklus pertama ke siklus kedua, kenaikan rata-rata pengetahuan sebesar 9,54 dan keterampilan 14,38.



**Gambar 2: Persentase Ketuntasan Belajar**

Dilihat dari persentase ketuntasan belajar, sebelum tindakan yang

tuntas 18 peserta didik (56,25%). Pada siklus pertama, peserta didik yang tuntas sebanyak 22 peserta didik (68,75%), dan pada siklus kedua peserta didik yang tuntas sebanyak 31 peserta didik (96,875%). Dilihat dari ketuntasan belajar dari siklus pertama sampai dengan siklus kedua terdapat peningkatan.

Kualitas pembelajaran meningkat dari siklus awal hingga siklus kedua ditandai dengan: (1) keterampilan peserta didik bertanya sudah baik, (2) guru baik dalam memberi penguatan, (3) guru baik dalam mengadakan variasi, (4) guru mampu menjelaskan, (5) guru baik dalam membuka dan menutup pelajaran, (6) guru baik dalam membimbing diskusi kelompok kecil, dan (7) guru baik dalam mengelola kelas, baik dalam mengajar kelompok kecil maupun perorangan.

## SIMPULAN

Penggunaan aplikasi android terbukti dapat memberikan dampak positif dalam pembelajaran yaitu meningkatkan kualitas pembelajaran mata pelajaran matematika tentang topik bangun ruang sisi lengkung di kelas IXB SMPN-1 Sragen. Dilihat dari ketuntasan belajar sebelum tindakan peserta didik yang tuntas belajarnya sebanyak 18 anak (56,25%), pada siklus pertama, peserta didik yang

tuntas belajarnya sebanyak 31 anak (96,875%). Dilihat dari ketuntasan belajar dari sebelum tindakan sampai dengan siklus kedua terdapat peningkatan.

Dari siklus awal ke siklus pertama, ada kenaikan ketuntasan belajar sebesar 12,50%. Demikian juga halnya dari siklus pertama ke siklus kedua, ada kenaikan ketuntasan belajar sebesar 28,13%. Kualitas pembelajaran meningkat dari sebelum tindakan sampai dengan siklus kedua yang ditandai dengan; (1) keterampilan peserta didik bertanya sudah baik, (2) guru memberi penguatan sudah baik, (3) guru sudah cukup baik dalam mengadakan variasi pembelajaran, (4) guru mampu menjelaskan, (5) guru sudah cukup baik dalam membuka dan menutup pelajaran, (6) guru sudah cukup baik dalam membimbing diskusi kelompok kecil, (7) guru sudah cukup baik dalam mengelola kelas, baik dalam mengajar kelompok kecil maupun perorangan.

Penggunaan aplikasi android pada peserta didik kelas IX B SMPN-1 Sragen, terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sebelum tindakan dapat diketahui rata-rata capaian nilai yang berupa pengetahuan 75,16 dan rata-rata capaian nilai yang berupa keterampilan 70,63. Pada siklus

pertama, rata-rata capaian nilai yang berupa pengetahuan 78,59 dan rata-rata capaian nilai yang berupa keterampilan 72,5. Kemudian, pada siklus kedua, rata-rata capaian nilai yang berupa pengetahuan 88,13 dan rata-rata capaian nilai yang berupa keterampilan 86,88.

Dari siklus awal ke siklus pertama ada kenaikan rata-rata pengetahuan sebesar 3,43 dan kenaikan rata-rata keterampilan sebesar 1,87. Dari siklus pertama ke siklus kedua ada kenaikan rata-rata pengetahuan sebesar 9,54 dan kenaikan rata-rata keterampilan sebesar 14,38.

Saran-saran yang dapat diajukan adalah bahwa peserta didik diharapkan dapat: (1) mengembangkan kemampuan bernalar melalui pemanfaatan aplikasi android, melakukan eksplorasi dan eksperimen sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika, serta sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, diagram dalam menjelaskan gagasan, dan (2) menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika berdasarkan pengalaman belajar memanfaatkan aplikasi android.

Di samping saran kepada peserta didik, para guru juga diharapkan dapat: (1) menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah melalui memanfaatkan android, dan (2) merencanakan dan memanfaatkan aplikasi android dalam kegiatan belajar-mengajar secara teratur sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar dari sumber belajar yang berhubungan dengan materi di luar guru.

Kepala sekolah atau pengelola sekolah diharapkan dapat memfasilitasi pemanfaatan aplikasi android untuk pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengikuti pelatihan memanfaatkan aplikasi android agar mereka dapat memanfaatkannya di dalam kegiatan pembelajaran.

#### **Pustaka Acuan**

- Amin, AK. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi Android Berbasis Weblog Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro, (Penelitian dilakukan pada Mata Kuliah Metode Statistika Tahun Ajaran 2014/2015)*. Jurnal Magistra No. 94 Th. XXVII Desember 2015 ISSN 0215-9511.
- Batubara, HH. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Peserta didik SD/MI*. Jurnal Muallimuna. Vol. 3, No. 1, Oktober 2017.
- Dewi, NWDP. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Scientific Berorientasi Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Peserta didik*, e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika. Vol. 3 Tahun 2014
- Ependi. 2015. *Pemanfaatan Teknologi Berbasis Android sebagai Media Belajar Matematika Anak Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Matrik Vol. 17 No. 2, Agustus 2015, hal. 109 -122.
- Iqbal. 2016. *Perancangan Media Pembelajaran Aplikasi Fisika pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta didik SMA Berbasiss Android*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 04, No. 02, tahun 2016 hlm. 20-24, <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>
- Irfan, M. 2016. *Pemanfaatan Gadget dalam Pembelajaran Matematika serta Pengaruhnya pada Mahasiswa yang Mengalami Math Anxiety di Universitas Sarjana Wiyata Taman Siswa pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial*. Jurnal Pembelajaran Matematika. Vol. III No. 1, Januari 2016.
- Juraman, SR. 2014. *Pemanfaatan Smartphone Android oleh*

- Mahapeserta didik Ilmu Komunikasi dalam Mengakses Informasi Edukatif (Studi pada Mahapeserta didik Ilmu Komunikasi Fispol Unsrat)*. Journal Unsrat. Vol. III. No. 1. Tahun 2014.
- Mamentu. 2013. *Manajemen Pendidikan dan Pengajar Pada SMA Negeri Remboken Kabupaten Minahasa*. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) Vol. 3, Issue 5. Nov-Dec. 2013, PP 58-66, e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X.
- Marlinda, Linda. 2015. *Pengaruh CD Education dan Animasi Berbasis Android Sebagai Alat Bantu Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik SMU IPA*. Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015) tgl. 8 dan 9 Juni 2015, Bandung, Indonesia.
- Murtiwiati. 2013. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android*. Jurnal Ilmiah Komputasi. Vol. 12, No. 2, Desember 2013, ISSN: 1412-9434.
- Prasetya, Eko Jhon Veri. 2017. *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi. Vol. 4, No. 2, Oktober 2017, Hal. 219-229. ISSN ng: LPPM UPI YPTK Padang.
- Sulaeman. 2015. *Pengemabngan Kurikulum 2013 dalam Paradigma Pembelajaran Kontemporer*. Jurnal Islamadina, Vol. XIV, No. 1, Maret 2015. Hal. 71-95.
- Sulisworo, D. 2014. *Pengembangan Sistem Manajemen Pembelajaran Kooperatif Secara Mobile Berbasis Sistem Operasi Android*. Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies (IJCETS). Vol. 3, No.1, Thn 2014. Hal. 56-63
- Widodo. 2013. *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTS Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jurnal Fisika Indonesia. Vol XVII. No: 49, Edisi April 2013. ISSN : 1410-2994.
- Yuntoto, Singgih. 2015. *Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Kompetensi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Peserta Didik Kelas XI SMKN 2 Pengasih*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.